

# 合成洗剤の悪影響

## ～カイワレダイコンによる発芽実験～

3年9組 栗飯原 遙奈 武市 日菜子 坂東 亜紀

### 【概要】

私たちは合成洗剤がどのように生物に悪い影響を与えるのかを調べた。カイワレダイコンを用いた発芽実験を行い、発芽数と長さを比較した。

結果は次のとおりである。発芽に関しては、発芽したカイワレダイコンの数はほとんど同じだった。生長に関しては、濃度の濃い合成洗剤がカイワレダイコンの長さに影響を与えた。

私たちは、合成洗剤の濃度が濃くなるほど、生物の体に多大な影響を与えると結論付けた。

We researched how the synthetic detergent had a bad influence upon the living things. We experimented with the white radish sprouts and compared their length and the number of germination.

The results were as follows: As to the germination, the number of the sprouts was almost equal.

As to the growth, thick synthetic detergent affects the length of white radish sprouts.

We concluded that the thicker the synthetic detergent becomes, the stronger influence have.

### 【研究の目的】

高校一年生の頃、SSHの授業の一環で園瀬川の水質調査を行った。それまで綺麗と思っていた川で、汚い水に棲む生物を多く見つけて驚いた。その時、想像以上に川を汚く感じ、水が汚れている事を知った。

考えてみれば、かつて魚がたくさん棲んでいて、綺麗だった川の周りに住宅街が作られたため、生活排水が流れ込むようになり、今ではあまり魚を見かけなくなった。

私たちの毎日の生活では、台所用洗剤、洗濯用洗剤、シャンプーなど様々な合成洗剤が使われている。しかし汚れを落として清潔にするはずの洗剤が、水の汚染などを引き起こす事が指摘されている。

また従来の研究などから、合成洗剤は石けんに

比べてより大きな影響を及ぼすと言われている。このことから合成洗剤は動植物の生体や環境に対して悪影響を及ぼしていると考えた。

そこで、合成洗剤が本当に生物に悪い影響を与えるのか調べるため、生長が早く、学校の理科室でも育成しやすいカイワレダイコンを用いた発芽実験を行った。

### 【仮説】

発芽，生長ともに合成洗剤は悪影響を及ぼす。  
石けんは，純水ほどは育たないが際立って生長を阻害するようなことは無い。

### 【実験器具・装置】

準備物：カイワレダイコンの種子（50粒×22）

脱脂綿（5枚×22）

牛乳パック（22個）

ラップ

輪ゴム

駒込ピペット

ペットボトル（22本）

ビーカー

純水

石けん

#### 合成洗剤

- ・ビーズ（塩基性）
- ・アリエール（塩基性）
- ・ヤシノミ（中性）
- ・ファミリーピュア（中性）
- ・エッセンシャル（中性）
- ・ルック（酸性）

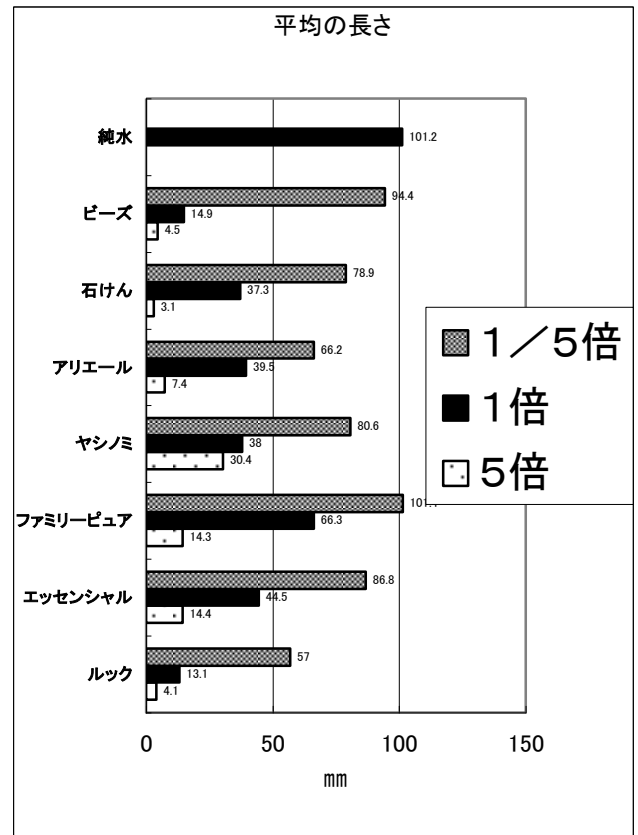
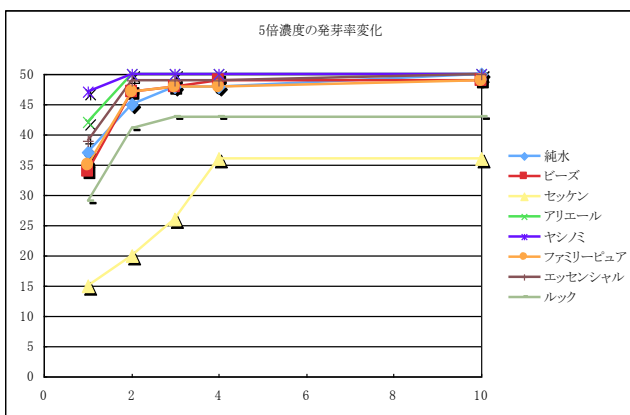
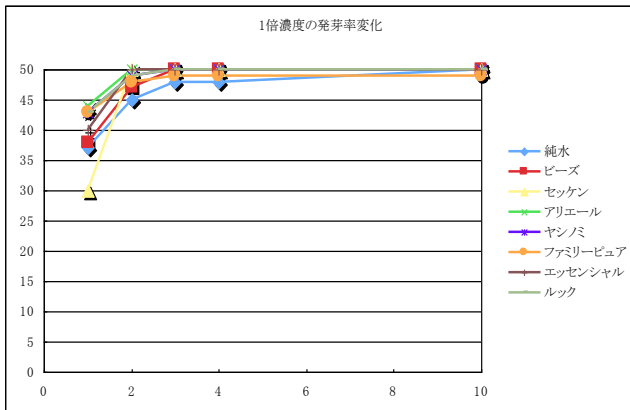
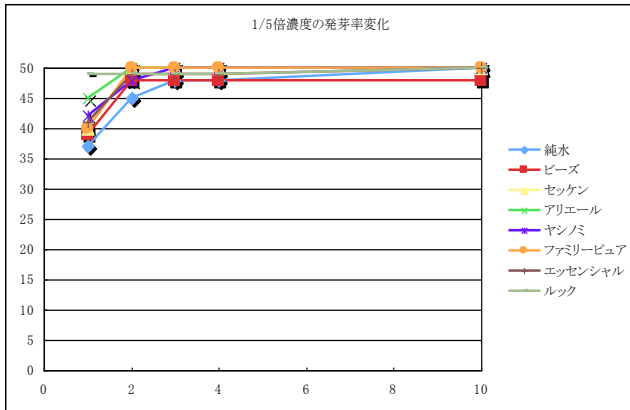
### 【実験方法】

標準使用量での洗剤溶液と，それより5倍濃いもの，5倍薄いものを作る。

50粒ずつ種をまく。10日間観察し，最終的な発芽数を確認し長さを比較する。



【実験結果と考察】



(1) 発芽に関しては、濃度によって目立った差は現われない。

(2) 濃度を濃くする事で長さが短くなる、カイワレダイコン全体の色が黒くなるなどの影響が出ると考えられる。

以上のことから、河川の近辺の人口増加により生活排水が流れ込み合成洗剤の濃度が濃くなることによって生物の体に影響を与えられられる。

### 【今後の課題と感想】

合成洗剤だけではなく石鹼を与える生物の体への影響についても今後調べてみたいと思う。

今回の研究を通して、何度も実験をすることの大変さを知った。特に、カイワレダイコンの発芽数や長さを計測する作業には苦勞した。

### 【参考文献】

「みんなのためす合成洗剤」

